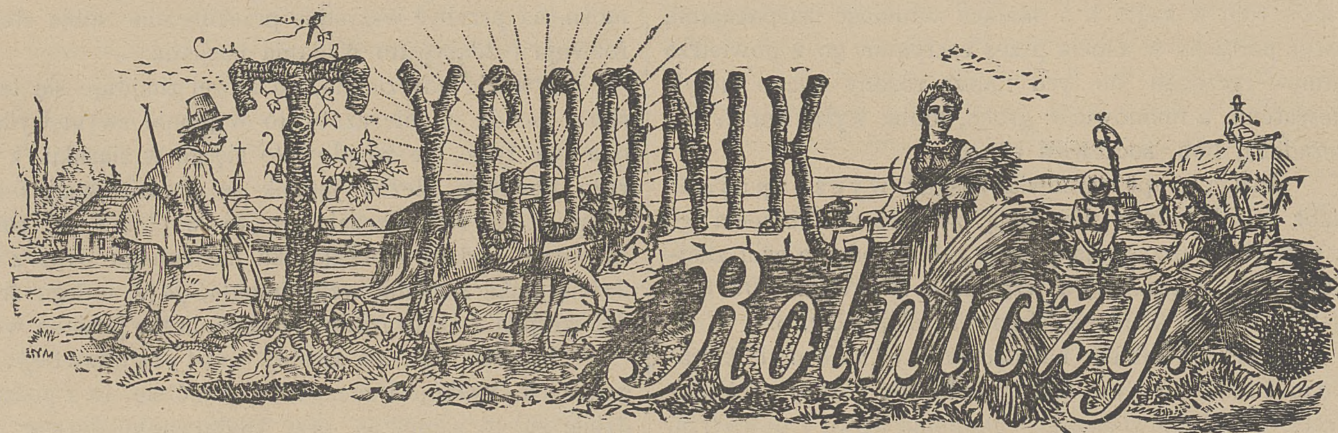
Nr. 50. Kraków, 16 grudnia 1893. Rok X.



Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się.

Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Garbarskiej l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Zaproszenie do przedpłaty na „TYGODNIK ROLNICZY“

Rok XI.

organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego wychodzi co Sobotę w Krakowie w formie wielkiego 1-kw. arkusza.

Pismo to jest poświęcone sprawom ekonomicznym wiejskim, wszelkim gałęziom rolnictwa i przemysłu rolniczego, oraz hodowli inwentarza żywego.

Tygodnik kosztuje w Austryi 6 złr. rocznie, 3 złr. półrocznie, 1·50 ct. kwartalnie; w Niemczech 12 mk. rocznie; w Królestwie polskiem 6 rbl.

Dla pp. Oficyalistów prywatnych (gospodarczych) rocznie 4 złr. w. a.

Cena inseratu od wiersza dwułamowego wynosi 8 centów za pierwsze ogłoszenie, następnie oblicza się po 4 centy od wiersza. Pp. Prenumeratorzy płacą za wiersz ogłoszenia 4 ct.

Przedpłatę przyjmuje Administracya **„Tygodnika rolniczego“** ul. Garbarska l. 7.

Szanownych pp. Prenumeratorów upraszamy o łaskawe przesłanie zaległej prenumeraty za r. ubiegły, oraz o odnowienie na rok 1884.

Kwestye sporne w dziedzinie nauki o nawożeniu.

(Ciąg dalszy.)

IV. Czy prawdą jest, iż gorczyca biała czerpie z powietrza azot wolny i wzbogaca nim ziemię w podobny sposób jak rośliny motylkowate?

Przedwieczne doświadczenie praktyki rolniczej pouczyło nas, że rośliny motylkowate wzbogacają ziemię, inne zaś ją wyczerpują, a najdawniejsi autorowie dzieł gospodarskich czynili usiłowania, by wytłómaczyć istotę i przyczynę tego zjawiska.

Zwiększenie ilości próchnicy, ułatwienie wydobrzenia ziemi i wzbogacenie jej warstwy uprawnej kosztem podglebia, przypisywano wprawdzie działaniu roślin motylkowatych, ale sądzono, że dzieje się to li tylko z powodu znacznego ich ulistnienia i głęboko sięgających korzeni i na tej podstawie tłómaczono sobie powody korzystnego działania nawozów zielonych.

Dopiero Schultz z Lupitz dał przed kilkunastu laty pochop do nowych, szczegółowych na tem polu badań.

W piśmie swojem pod tytułem „Nawożenie potasem gruntów lekkich“, postawił Schultz z Lupitz nowy system nawożenia, którego główne zasady dadzą się streścić w następujący sposób:

1. Rośliny gospodarskie dzielić należy na dwie grupy. Do jednej grupy należą rośliny wzbogacające rolę w azot, t. j. mające zdolność zaspakajania swej potrzeby w azocie przez czerpanie go z powietrza atmosferycznego. Do tych należą rośliny zwane motylkowatemi, a mianowicie: groch, łubin, wyka, koniczyna, seradella, bób, soczewica i t. p.

Drugą grupę stanowią rośliny wyczerpujące azot z roli, które nie mają zdolności chłonienia go z powietrza, przyswajają sobie zatem jedynie azot znajdujący się w gruncie, a względnie w nawozie. Do tych należą rośliny kłosowe, okopowe, olejne i t. p.

2. Przez obfite nawożenie potasem i kwasem fosforowym należy pobudzić rośliny motylkowate do jak największego chłonienia azotu z powietrza, przeistaczania go w związek roślinny i wzbogacania nim gospodarstwa.

3. Zapomocą obfitego zasilania ziemi nawozem potasowo-fosfatowym należy dać sposobność roślinom wyczerpującym, t. j. kłosowym, okopowym, olejnym i t. p., by azot, dostarczany im przez rośliny motylkowate w kształcie nawozu zielonego, ścierni, pozostałości korzeniowych, albo też przez nawiezienie obornikiem, mogły jak najlepiej zużytkować i opłacić. Na podobnym systemie nawożenia oparte były również próby, które przeprowadził Wagner dla zbadania, w jaki sposób żywią się azotem rozmaite rośliny uprawne. W wydanych wówczas rozprawach wypowiedział on przekonanie, iż łubin, groch, wyka, koniczyna i inne podobne rośliny, mają właściwy sobie, inny sposób przyswajania azotu, aniżeli rośliny kłosowe, kartofle, buraki, len, rzepak i t. p.

„Pierwsze z nich — powiedział autor — czerpią azot ze źródła, które dla roślin kłosowych, buraków, kartofli i t. p. nie jest dostępne, a które płynie tak obficie, iż w zwykłych stosunkach czyni zbytecznem wszelkie nawożenie solami azotowemi.“

Wyczerpujące i dokładne badania Hellriegel'a wyjaśniły dostatecznie tę sprawę. różnica więc co do żywienia się azotem, jaka zachodzi między roślinami motylkowatemi a niemotylkowatemi, przedstawia się następująco:

1. Jeżeli nasienie rośliny niemotylkowatej, np. jęczmienia, zaczyna kiełkować i rozwijać się, to czerpie swe pożywienie naprzód z ziarnka macierzystego, a dopiero po wyczerpaniu go szuka pokarmu w powietrzu i w ziemi. Z powietrza bierze kwas węglowy, z ziemi wszelkie inne materye. Brakuje w ziemi azotu lub znajduje się on w stanie rozpuszczalnym w niedostatecznej ilości, to roślina rozwija się prawidłowo tak tylko długo, jak długo jej ten zapas wystarczy. Jeżeli nareszcie azot ten wyczerpanym zostanie i dalsze wytwarzanie z niego ciała organicznego staje się niemożebnem, to następne swe części (drobne korzonki, listki, źdźbła, kwiaty i wreszcie ziarno) wytwarza roślina z substancyj istniejących już organów, czyli z rozwiniętych poprzednio liści i korzeni, ażeby o ile możności przebyć wszystkie przeznaczone sobie stopnie rozwoju i zdążyć do wydania nasienia.

W razie gdy ziemia, na której znajduje się ta roślina, nie da jej nic azotu, to w plonie swym wyda go ona tyle tylko, ile znajdowało się go w ziarnku, z którego powstała. Jeżeli jednak w gruncie znajdzie się nieco azotu rozpuszczalnego, to w plonie tej rośliny zawartym będzie azot ziarnka nasiennego wraz z taką ilością, jaką z ziemi wziąć mogła, gdyż innego źródła dla czerpania azotu roślina jęczmienia nie posiada wcale.

2. Jeżeli nasienie rośliny motylkowatej, np. grochu. kiełkuje i zaczyna rozwijać się, to z początku dzieje się to samo, co przy kiełkowaniu ziarnka jęczmienia. Również i ta roślina szuka początkowo po wyczerpaniu ziarna pożywienia azotowego w ziemi. a gdy go nie znajduje, staje się bladą, cierpi głód i gdyby nie okoliczność, o której następnie będzie mowa, nie doszłaby do lepszego rozwoju jak i roślina jęczmienia.

3. Łaknąca jednak azotu roślina grochowa ma zdolność wejścia w połączone istnienie (symbiozę) z pewnego rodzaju mikroskopijnie drobnemi ustrojami, znajdującemi się w roli uprawnej, których obecność objawia się w ten sposób, iż na korzonkach tej rośliny powstają małe gruczołki, będące w pewnym przyczynowym związku z uzdolnieniem jej do czerpania azotu z powietrza.

Zdolność zatem grochu w chłonieniu wolnego azotu atmosferycznego nie jest jego właściwością bezwzględną, ale zależną od współudziału pewnego rodzaju mikroorganizmów. Brakuje ich w roli, to w żywieniu się azotem zachowuje się groch zupełnie tak samo, jak i jęczmień.

4. Taki, zapomocą mikroorganizmów wywołany współudział azotu powietrznego w wyżywieniu roślin, możliwy jest — o ile to wykazały rozmaite, przeprowadzone w tym celu doświadczenia — li tylko u grochu, bobu, soczewicy, wyki, łubinu, lucerny, czerwonej koniczyny, seradelli i prawdopodobnie u wszelkich innych roślin motylkowatych. Jęczmień, żyto, pszenica, owies, kukurudza, tatarka, gorczyca, rzepak, sporek, kartofle, buraki, marchew, len, konopie, tytoń i prawdopodobnie wszelkie inne rośliny niemotylkowate, nie posiadają tej zdolności czerpania azotu z powietrza.

Dla okazania, jak łatwo twierdzenie powyższe zapomocą zwykłych prób udowodnionem być może, przytacza autor następujące, wykonane przez siebie doświadczenia.

Do naczyń, używanych zwykle do prób, dano ziemię ubogą w azot, zaopatrzywszy ją wszakże w taką ilość potasu, kwasu fosforowego i wapna, jaka potrzebną jest do wywołania najbujniejszego rozwoju roślin. Każde z tych naczyń obejmowało po 6·6 kg. ziemi. Następnie dodano do nich rozmaite ilości azotu w kształ-

cie saletry chilijskiej, a mianowicie $^1/_2$, 1 i $1^1/_2$ grm. azotu; czwarty rząd tych naczyń pozostał bez zasilenia azotem. Zasiano w nich: owies, pszenicę i groch, poczem ustawiono na dworze, polewając czystą, wolną od azotu wodą o tyle tylko, by utrzymać ziemię w prawidłowym stopniu wilgoci.

W naczyniach z ziemią ubogą w azot, rozwój owsa i pszenicy był bardzo nędzny, a poprawiał się jedynie przy dodaniu azotu i to stopniowo w miarę zwiększania tego zasiłku, co udowodniło bezwzględną zależność tych roślin od azotu, znajdującego się w ziemi.

Zupełnie odmiennem było zachowanie się grochu. Na ziemi ubogiej w azot, na której ginęły z głodu owies i pszenica, rozwijał się groch bardzo bujnie, a dodatek azotu rozpuszczalnego nie wywołał we wzroście jego żadnej prawie zmiany, bez wszelkiej zatem trudności zdołał groch przyswoić sobie azot powietrzny. skoro go zabrakło w ziemi.

Wyniki plonu z ziemi ubogiej w azot dały przy owsie i pszenicy 0·05 gr. azotu i tylko 8 gr. ogólnej substancyi, gdy w tych samych warunkach zebrano w grochu 5 gr. czyli sto razy więcej azotu i 300 gr. substancyi roślinnej.

Dodatek azotu wywołał u owsa i pszenicy pomnożenie plonu o 25 do 29 razy tyle, ile go było bez azotu, gdy przy grochu zwiększenie to okazało się bardzo nieznacznem.

Wyniki doświadczeń powyższych wykazują bardzo jasno ogromną różnicę, jaka zachodzi między temi roślinami co do potrzeby nawożenia pod nie azotem, co też znajduje zupełne potwierdzenie w zwykłej praktyce.

Następnie omawia Wagner mniemane odkrycie prof. dra Liebscher'a, dyrektora Instytutu roln. w Göttyndze. które tenże podał świeżo do wiadomości publicznej. Polega ono na tem, iż zdolność do czerpania azotu z powietrza i wzbogacania nim roli, posiadać mają nietylko rośliny motylkowate, ale i niemotylkowate, a przedewszystkiem gorczyca biała. Mniemanie to powziął Liebscher już w r. 1888, a następnie miał się przekonać zapomocą przeszło 1000 analiz, że „gorczyca biała na gruncie zasobnym potrafi wzbogacić ziemię w azot nietylko w takiej samej, ale w pewnych wypadkach nawet w znacznie większej (potrójnej) ilości, aniżeli prawidłowo w gruczołki korzeniowe zaopatrzony groch, bób i t. p. *).

„Nie same zatem rośliny motylkowate, ale również owies i gorczyca posiadają zdolność chłonienia azotu z atmosfery" — powiada Liebscher — a przekonanie to czyni go skłonnym do przypuszczenia słuszności zdaniu Franka, że „chłonienie azotu atmosferycznego jest właściwością wspólną wszelkich roślin zielonych."

Liebscher zatem stawia następującą zasadę:

*) Patrz artykuł „Tygodnika rolniczego" nr. 7 z r. b. str. 32.

„Chłonienie wolnego azotu ma u wszelkich roślin wtedy tylko pewne znaczenie, gdy znajdują one odpowiednie warunki do bujnego rozwoju, czyli — jeżeli wilgoć, ciepło, światło i składniki pożywne dostarczone im są w tak zwanem Optimum." Do warunków tych należą, zdaniem Liebschera: przy owsie i gorczycy obfite pożywienie nitratem azotu (saletrzanem azotu), zaś przy roślinach strączkowych i koniczynach brak w gruncie azotu i symbioza z bakteryami gruczołkowatemi.

Gdzie łubin, seradella, wyka i t. p. rosną dosyć dobrze, tam, zdaniem Liebschera, nie należy zarzucać ich uprawy tak dla paszy jak i dla nawozu zielonego. Gdzie jednak rośliny motylkowate nie udają się, biała zaś gorczyca znajduje podług doświadczenia warunki do bujnego wzrostu, tam należy dać jej pierwszeństwo.

Owe mniemane odkrycie Liebschera i wygłoszone przez niego zasady krytykuje Wagner w sposób następujący:

Przedewszystkiem sprzeciwiają się one doświadczeniu w praktyce, gdyż owies i gorczyca przedstawiają się we wszelkich stosunkach jako rośliny, których rozwój zależnym jest zupełnie od zawartości w roli azotu rozpuszczalnego i od ilości nawozu azotowego; wyraźne ich zawsze zapotrzebowanie pod względem nawozu azotowego stoi w zupełnem przeciwieństwie do właściwości roślin motylkowatych, dziwić się więc tylko można, iż Liebscher utrzymuje, że gorczyca biała zdoła w pewnych wypadkach ściągnąć z powietrza trzy razy więcej azotu, aniżeli groch.

Niezrozumiałem jest również zdanie jego, iż gorczyca ma tylko wtedy zdolność chłonienia azotu powietrznego, jeżeli znajduje w ziemi obfite pożywienie w saletrzanie azotu, bo wiemy przecież, iż rośliny strączkowe czerpią azot z powietrza wtedy właśnie, gdy go nie mają w dostatecznej ilości w ziemi.

W każdym razie nie należy wyrokować z prawdopodobieństw; musimy zatem — powiada Wagner — badać zasady Liebschera bez wszelkich uprzedzeń dla wyświetlenia istotnej prawdy.

W tym więc celu powołuje się autor na doświadczenia, które sam przeprowadził z gorczycą białą.

Porównywując uprawy próbne w wazonkach, wykonane w zupełnie jednakowych warunkach, a których fotografie umieścił autor w swym artykule, przychodzimy odrazu do przekonania, iż gorczyca należy niewątpliwie do roślin wyczerpujących azot. Tak samo, jak przy owsie i pszenicy, wzmaga się rozwój gorczycy dokładnie w tymże stosunku, jakim zasila się ją nawozem azotowym, gdy groch, czerpiąc azot z powietrza, rozwija się bujnie bez tego dodatku i względem pognoju saletrzanego zachowuje się prawie zupełnie obojętnie.

Ale i cyfrowe wyniki tych doświadczeń z gorczycą stoją w zupełnej sprzeczności ze zdaniem Liebschera.

Gdyby „obfitsze wyżywienie saletrzanem azotu"

miało ułatwiać gorczycy czerpanie azotu wolnego z powietrza, to silniejsze dodatki nawozu azotowego powinnyby spowodować większe stosunkowo plony jej w substancyi suchej i w azocie, aniżeli to miało miejsce przy nawiezieniu słabszem. Tak jednak nie było, gdyż załączone (w oryginale tego artykułu) zestawienie wykazuje, że z azotu, który dano tej roślinie w nawozie, zwróciła ona w plonie tylko 57—58% przy uprawie w naczyniach, a 48% przy uprawie w polu. Gdyby więc czerpanie azotu z powietrza było dla niej możliwem, to zamiast 48—58 części, które z danego jej nawozu zwróciła w plonie, powinna była dać znacznie więcej, np. 100 do 200 części. (C. d. n.)

Nowe wyniki hodowli pszenicy.*)

Charakterystyczną cechą hodowli zboża Cimbal'a jest to, że próby przez niego przedsiębrane nie odbywają się w odosobnionych ogrodach próbnych i przy użyciu odrębnych środków, ale na polach odkrytych, w naturalnem otoczeniu; dalej, że wszystkie pierwszoroczne i rozstrzygające próby odbywają się na miejscach nieosłoniętych i co najważniejsze dla wyników hodowli, że nadzwyczajna ilość materyału hodowlanego dozwalała na przeprowadzenie w nim troskliwego wyboru.

Próby odbywały się w dwojakim kierunku:

a) dalszej uprawy dobrych starych odmian zapomocą stosownego wyboru kłosów i ziarn do zasiewu;
b) nowej uprawy zapomocą krzyżowania.

Co się tyczy pierwszego sposobu, usiłowania Cimbal'a miały na celu wytworzenie z pszenicą Square-head odmiany wytrwałej na zimę, przy zupełnem zachowaniu jej typowych kształtów. Odmiana ta, dająca plony nader obfite, a nie mogąca przetrwać zimy naszej, uprawianą już była w rozmaitych okolicach niemieckich, w celu wytworzenia w niej większej odporności. Cel ten osiągniętym wprawdzie został, ale kosztem utraty typowego kształtu ziarna i znacznego zmniejszenia plenności. Różnica, jaka zachodzi między pierwotną i aklimatyzowaną pszenicą Square-head, uderza zaraz w oczy przy porównaniu dwóch kłosów, pochodzących z tych odmiennych upraw. Pszenica ta jednak, będąca w szerszej uprawie na polach Förmsdorfu, ma pozór wyjątkowo typowy i jednostajny. Przypisać to należy rezultatom hodowli Cimbal'a, polegającej na doborze całych krzaków. System ten był i przez innych hodowców zastosowywany, nigdy jednak z taką wytrwałością i na tak wielką skalę, jak przez Cimbal'a. Zasadza się on naprzód na doborze całych i takich tylko krzaków, których wszystkie kłosy posiadają wygląd typowy; krzaki, mające nie wszystkie kłosy odpowiednio uformowane, wyjęte są z następnych upraw. Metoda ta, prowadzona ściśle przez lat kilkanaście, wytworzyła odmianę „Square-head“, o bardzo równych typowych cechach i jednocześnie wytrwałą na zimę, która to odmiana dała w Frömsdorfie, nawet w r. 1893 po 17 ctn. z morga.

Tym samym sposobem uprawianą była angielska odmiana pszenicy, zwana „Olbrzymem z Kinweru“.

Co się tyczy wytwarzania nowych odmian zapomocą krzyżowania, to system ten zastosowany był przeważnie do tych odmian, które miano zamiar ulepszyć. Zasady, któremi się w tym względzie kieruje Cimbal, są następujące.

Posiadamy odmiany swojskie, odznaczające się wytrwałością na zimno i dobremi przymiotami ziarna, dające wszakże zbyt szczupły plon, i słomę tak delikatną, że przy użyciu silniejszego nawozu, ulegają często wyleżeniu, a nadto wskutek źle zwartych łusek, ziarna ich wyrastają łatwo na pniu. Znaczniejsze z tych odmian są: brunszwicka, dawna śląska biała i probstejska żółta, do których doliczyć jeszcze trzeba „kwiecistą“ (Blumenweizen), „szwedzką“ i „zeelandzką“. Naprzeciw nich stoją angielskie odmiany: Square-head, Olbrzym Kinver i Rivett, odznaczające się plennością ziarna, tęgością słomy, nie wylegające zatem przy silniejszem nawet nawożeniu i mające ścisle zamknięte łuski, co je zabezpiecza przeciw łatwemu wyrastaniu w polu, posiadających jednak tę wadę, że są niewytrwałe na zimno i nie odpowiadają wymaganiom pod względem jakości ziarna. Celem zatem przedsiębranych hodowli jest połączenie przymiotów, właściwych tym odrębnym odmianom i wzajemne ich dopełnienie. Połączenie to osiąga Cimbal zapomocą krzyżowania tych odmian w najrozmaitszy sposób. Jeżeli roślinie, z której pyłek przeniesiony został na inną, damy nazwę ojczystego, a tej ostatniej macierzystego krzaka, to okaże się podług zasad dziedziczności, wyprowadzonych z doświadczeń Cimbal'a, że formy zewnętrzne przybiera roślina od krzaka ojczystego, wewnętrzne zaś przymioty, a zatem właściwości miejscowe, dziedziczy po krzaku macierzystym. Cimbal osiągnął jaknajlepsze wyniki, używając wspomnionych odmian angielskich, jako krzaków ojczystych, odmian zaś swojskich, jako krzaków macierzystych. Jeżeli n. p. po usunięciu naczyń pyłkowych z białej śląskiej pszenicy o śpiczastym i nieplennym kłosie, przeniósł na nią pyłek z pszenicy Square-head, to po przeprowadzeniu dalszej, troskliwej hodowli, powstała ztąd odmiana, mająca te same kształty, równie wysoką plenność i tęgość słomy co Square-head, a odznaczająca się przytem wytrzymałością i jakością ziarna pszenicy śląskiej. Inne krzyżowania, przeprowadzone w odmiennym kierunku, nie dały tak zadawalniających rezultatów.

Drugiem zajmującem zjawiskiem, jest okoliczność,

*) Z artykułu prof. dra Holdefleissa, w nrze 85 „Deutsche Landw. Presse“.

że przy krzyżowaniu odmian krańcowych, stała ich cecha ulega czasami tak dalece zatraceniu, że kształty odmiany, świeżo wyprodukowanej, przewyższają o wiele pod względem doskonałości rozwoju, kształty odmian pierwotnych. Zdanie to, wypowiedziane przez Kernera i Marielan'a, znajduje stwierdzenie w hodowli Cimbal'a. Zdarza się bowiem dosyć często, że przy dalszem racyonalnem hodowaniu nowo uzyskanej odmiany, ustalają się formy, posiadające przymioty obu rodziców, a w pewnym kierunku znacznie je nawet przewyższają. Odmiana n. p., pochodząca od pszenicy „Zeelandzkiej" i „Olbrzymiej z Kinver" stoi pod względem kształtu i objętości kłosa, jakoteż tęgości słomy, daleko wyżej od obojga wyż wymienionych odmian.

Pomiędzy gotowemi już nowemi odmianami pszenicy, znajdują się niektóre tak uderzających przymiotów, że przy dalszej hodowli spodziewać się po nich można bardzo dobrych wyników.

Zasługuje także na uwagę świeżo ustalona odmiana, zwana „nową żółtą pszenicą Cimbal'a", którą on w roku zeszłym opisywał w „D. L. Presse", jako „Cimbal'a zimotrwałą Square-head". Pszenica ta, uzyskana z przeniesienia pyłku pszenicy brunszwickiej na Square-head, jest bardzo jednostajna i zebrana już była w r. b. w ilości 50 ctn. Kłos jej jest znacznie dłuższy od Square-head, ale dosyć jeszcze gęsty i niezbyt w górze śpiczasty, tylko jeszcze zawsze kształtu pałkowatego. Łuski są białe, przy dojrzewaniu jednak nabierają brunatnego odcieniu.

Najwydatniejsze przymioty tej odmiany są:

bardzo równe, duże i grube, jasno-żółte ziarno;
bardzo długie, mocne źdźbło, które nie wylega;
najzupełniejsza wytrzymałość na zimę;
zadziwiająca odporność przeciw rdzy;
wysoki stopień plenności.

Również stałą i jednostajnie uformowawą, chociaż nie znajdującą się jeszcze w znaczniejszej ilości, jest pszenica „Cimbal'a brunatna Square-head", która odziedziczyła po krzaku macierzystym (brunszwickim) kolor brunatny kłosa, w kształtach zaś zachowała całkowitą cechę pszenicy Square-head. Od „Blumenweizen" i „Square-head" ciągnie się cały szereg nowych produkcyj, które prawie wszystkie wypadły wcale dobrze. Nawet liczne krzyżowania odmiany zeelandzkiej z Square-head, z pszenicą Olbrzymią, jakoteż szwedzkiej i probstejskiej z odmianą „Square-head" odznaczają się pięknemi kształtami.

Najtrudniej dało się przeprowadzić krzyżowanie Banatki z pszenicą Square-head, w końcu jednak zapomocą przeniesienia pyłku pierwszej na drugą, powiodło się połączyć charakterystyczne kształty i wytrzymałość banatki z obfitością plonu i tęgością słomy Square-head. Kłosy tej nowo wytworzonej odmiany mają wąsy Banatki przy najdoskonalej zachowanych kształtach Square-head.

Uderzającą odmianę dała ta ostatnia, skrzyżowana z Cimbal'a „nową żółtą pszenicą" i z domieszką $^1/_4$ brunszwickiej. Posiada ona niezwykle silne źdźbło, bardzo duże i zbite kłosy, których gronka zawierają po 5 ziarn, żółtych i pełnych, plon zaś tej pszenicy okazał się bardzo obfitym.

Wszystkie odmiany są wytrwałe na zimę, posiadają duże, pełne, gęste kłosy i bardzo dobrą jakość ziarna.

W ostatnich czasach zwrócił Cimbal usiłowania swoje ku wyprodukowaniu plennych odmian pszenicy jarej, używając w tym celu krzyżowania odmian najwięcej rozpowszechnionych z odmianami angielskiemi, bardzo plennemi. Powstało stąd wiele odmian cennych, a mianowicie:

Emma i Noe, pszenica jara, jakoteż Przewódka brunatna i inne odmiany Square-head.

Noe i Przewódka z odmianą Rivet.

Noe i Przewódka z Olbrzymią.

Noe i Przewódka z Cimbal'a żółtą, a dalej świeżo aklimatyzowana amerykańska „Prairieweizen" z Cimbal'a nową żółtą, w końcu odmiana, która powstała z przeniesienia pyłku przewódki (Wechsel) na odmianę Square-head.

Gdyby z tych nowych odmian pszenicy jarej, mała tylko ilość rozpowszechnioną została, to i wtedy nawet spodziewać się można z tej hodowli takich korzyści, jakich dostarcza pszenica zimowa.

K.

Nowa roślina pastewna.*)

Tak dotkliwy w roku bieżącym, mianowicie w zachodniej Europie, brak paszy, zwrócił uwagę rolników na roślinę, która znana już od r. 1869 w ogrodnictwie, dotychczas w rolnictwie nie znalazła rozpowszechnienia, pomimo, że wydaje olbrzymie masy paszy zielonej, nie cierpi ani od upału, ani od mrozu, ani od wilgoci, ani od suszy, a do gruntu stawia bardzo skromne wymagania. Ponieważ zaś najnowsze doświadczenia, dokonane we Francyi, wykazały, że bydło chętnie przyjmuje tę roślinę, przeto uprawa jej zasługuje na polecenie. Roślina ta nosi w botanice nazwę „poligonum sachalinense".

Odkrył ją — jak czytamy w num. 258 „Wieku" — p. Maksymowicz na wyspie Sachalinie i hodował w ogrodzie botanicznym w Petersburgu. Z Petersburga przeniesiono ją do ogrodu botanicznego w Moskwie, gdzie ją poznał w roku 1889 francuski ogrodnik, E. Andrée, i ze względu na wysoką jej wartość dekoracyjną, przeniósł do Francyi. Później rozpowszechniła się także ta roślina w ogrodach innych krajów. Dosięga ona wyso-

*) Z „Ziemianina".

kości przeszło 3 metrów. Soczyste liście są okrągławo-podłużne, prawie 30 centymetrów długie, około 20 ctm. szerokie i zupełnie gładkie. Kwiaty pojawiają się w wielkiej obfitości i dostarczają wybornej paszy dla pszczół. Roślina należy do trwałych, więc zasadzona, zapewnia zbiory przez całe dziesiątki lat. Rozkorzenia się pod ziemią w olbrzymi sposób, tak, że dany obszar w krótkim czasie pokrywa się pędami. Pędy pojawiają się wczesną wiosną i w przeciągu kilkunastu dni wyrastają na kilka stóp wysoko. Podług doświadczeń, dokonywanych we Francyi, należy po raz pierwszy obcinać pędy, skoro dosięgną wysokości jednego do półtora metra. W przeciągu lata obcinać można roślinę trzy do czterech razy. Zbiór roczny wynosi od 20—40 klg. z metra kwadratowego, czyli 2000—4000 ctn. podw. z hektara. Uprawa rośliny odbywa się zapomocą wysadków, które się sadzi najlepiej w miesiącach sierpniu lub wrześniu, w południowych okolicach także w październiku, lub też z wczesną wiosną w odległości 1 metra. Rośliny tej nie należy mieszać z „polygonum cuspidatum", uprawianym w Niemczech około 1840 roku z polecenia Liebiga.

O ostatniej tej roślinie pisze p. Krüger, właściciel majątku Osówka pod Tarnówką, w Prusiech Zachodnich, na liczne zapytania, tyczące się uprawy „polygonum cuspidatum", w jednem z niemieckich pism rolniczych, co następuje: „Nie uprawiałem tej rośliny dotychczas na większe rozmiary; polecałem ją tylko jako roślinę pastewną; uważam ją bowiem za roślinę, zapewniającą największe zbiory i rosnącą najszybciej, rozkorzenia się nadzwyczaj głęboko i z tego powodu znosi zarówno suszę, jak wilgoć. W roku bieżącym, wyjątkowo suchym, nie jest ona u mnie niższa niż zwykle, a mianowicie dosięga 8 stóp wysokości. Grubość łodyg wynosi po części 1 cal w średnicy, mimo jednak tej grubości, przyjmują je chętnie krowy. Pędy niejednokrotnie w jednej nocy przybierają do 10 cm. długości. Posiadam drobną plantacyę, istniejącą od 20 lat z górą na jednem i tem samem miejscu jako klomb, który wycinany w jesieni, wypuszczał na nowo z wiosną. W miesiącu maju dosięga wysokości 9 stóp, a pędy wyniszczane w pobliżu, pojawiają się natychmiast na nowo. Zdaniem mojem, uprawiać należy tę roślinę w następujący sposób: sadzi się w maju lub sierpniu wysadki w odstępach $1^1/_2$—2 metrów, na polu obsianem poprzednio żytem lub jęczmieniem. W krótkim czasie roślina pokryje całe pole; w następnym już roku można rozpocząć sprzęt 2 metry wysokich łodyg rośliny, która zapewnia liczne pokosy. Zbyteczna jest jakakolwiek obróbka lub nawożenie, ponieważ „polygonum" czerpie swe pożywienie z najgłębszych warstw podglebia. Wysadki nabywać można u mnie po $3^1/_2$ marki za 100 sztuk".

ROZMAITOŚCI.

Towarzystwo ogrodnicze w Krakowie odbyło pierwsze zebranie swoje dnia 9 grudnia r. b. w celu ukonstytuowania się.

Do Komitetu weszli: jako Prezes prof. Janczewski, jako Wice-prezesowa hrabina Rostworowska, jako członkowie Zarządu pp.: Brzeziński (sekretarz), ks. kan. Drohojewski, Malecki (kasyer) i Freege.

Nowe to, a nadzwyczajnie potrzebne u nas Towarzystwo, witamy serdecznem „Szczęść Boże", z całem uznaniem dla Inicyatorów jego zawiązania, którzy odczuli ów dotkliwy brak połączenia usiłowań, dążących do podniesienia ogrodnictwa naszego i nie szczędzili starań dla urzeczywistnienia swego zamiaru.

Nie wątpimy, że rolnicy i właściciele ogrodów przystąpią licznie do Towarzystwa tego, ograniczamy się więc na podaniu odezwy Komitetu i na załączeniu Statutu Towarzystwa.

Jak zabezpieczyć młody siew koniczyny przed mrozami? Przykrycie z jesieni młodej koniczyny kompostem, chroni ją od wymarznięcia, tak samo jak rozrzucenie po polu nawozu stajennego lub słomy. Na równinach niższej Elby, gdzie młody siew daleko łatwiej narażony jest na wymarznięcie, aniżeli w innych okolicach, przykrywanie gnojem rzadko jest używane, doświadczenie bowiem przekonało, że słoma użyta w bardzo nawet małej ilości lepszem jest zabezpieczeniem od gnoju. Nie należy jednak słomy tej zdejmować na wiosnę, a można nawet zastąpić ją mierzwą roślin strączkowych, rzepaku, łubinu, tatarki lub kartofli. Przykrycie takie nietylko zabezpiecza siew koniczyny od wymarznięcia na ziemiach ścisłych, ale chroni go od uszkodzenia w czasie upalnej wiosny, szczególnie na ziemiach lekkich i wysoko położonych.

Oznajmienia.

INSTRUKCYA

udzielona Komitetowi c. k. Towarzystwa rolniczego krakowskiego przez c. k. krajową Dyrekcyę skarbu, w sprawie uprawy piołunu, służącego do wyrobu soli dla bydła.

Do denaturowania soli względnie do wyrobu soli dla bydła używany bywa tylko piołun uprawiany (Artemisia absynthium, Herba absynthii), a nie dziko rosnący.

Oprócz korzeni używane bywają wszystkie części rośliny, a zatem: łodyga, liście i kwiaty.

Zbiór piołunu odbywa się w czasie najwyższego stopnia rozkwitu, podobnie jak zboża, przy pięknej pogodzie w słońcu i wiąże się łodygi we wiązki.

Zebrany piołun nie może być ani razu na deszcz wystawiony, w przeciwnym razie otrzymuje ciemne plamy i w tym stanie nie jest przydatny do wyrobu soli dla bydła.

Zebrany w ten sposób piołun posiada naturalną zieloną barwę, powinien posiadać jak najwięcej żółtych kwiatów i zielonych liści i nie może zawierać więcej jak 5% wilgoci.

Ceny piołunu w tym stanie na wolnem powietrzu suszonego wynoszą w Niemczech od 19 do 30 marek za 100 kg.

Deponuje się piołun podobnie jak zboże w budynkach umieszczonych na suchem miejscu.

W ten sposób przygotowany piołun kraje się na sieczkarniach na drobne kawałki 4—5 mm. długości, następnie suszy się w osobno na ten cel urządzonych suszarniach przy temperaturze 40° R.

Suszarnie te mają w Niemczech 45 metr. kwadr. powierzchni i jest w stanie taka suszarnia w 3 godzinach 350 kg. piołunu wysuszyć.

Następnie miele się ten piołun w młynach na proszek i płaci się w Niemczech za 100 kg. sproszkowanego piołunu od 26—38 marek.

W Niemczech posiadają suszarnie i młyny do fabrykacyi sproszkowanego piołunu następujące znane firmy: Dr. B. Schmaltz w Schönebeck nad Łabą, Ernest Arnold w Gotha i R. Noeller w Ilwersgehoffen koło Erfurtu.

Lwów, d. 4 listopada 1893.

ODEZWA.

W Imię Boże! — Grono miłośników ogrodnictwa, ożywione wspólną myślą podniesienia i rozkrzewienia ogrodnictwa krajowego, po głębokiej rozwadze, postanowiło przystąpić do czynu. Pierwszym tedy krokiem w tym celu, jest założenie Towarzystwa, aby siłą zjednoczeni, tem raźniej i skuteczniej odłogiem dotąd leżącą niwę zwłaszcza sadownictwa i warzywnictwa, na urodzajną i kwitnącą zamienić.

Nad pożytkiem takiej pracy dla kraju rozwodzić się byłoby tu zbytecznem, ponieważ cenna jej wartość w tym kierunku ogólnie jest znaną i uznaną, dla nieświadomych zaś rzeczy dość będzie wspomnieć, że nieurodzaj owoców w Czechach, Badenie, Hanowerze, Styryi i w okolicach Nadreńskich, uważany bywa za pierwszorzędną klęskę ekonomiczną kraju; już to samo poniekąd jest wskazówką, jak poważną sadownictwo zajmuje rubrykę w budżecie dochodów miejscowych.

Galicya wraz z W. Ks. Krakowskiem posiada dodatnie warunki klimatyczne, aby produkcyę owoców i warzyw rozwinąć na szerszą skalę i wytworzyć nowe źródła dochodów dla kilkomorgowych właścicieli, którzy obsiewając swą glebę zbożem, nie są już dziś w stanie zapewnić utrzymania rodziny w warunkach najskromniejszych.

Nie trzeba przytem zapominać, że jednocześnie z rozkwitem sadownictwa, w porządku rzeczy, przyjdzie kolej na fabryczny przerób jego produktów na artykuły spożywcze, coraz więcej znajdujące zastosowania w rodzinnem życiu, jakiemi są: wina owocowe, susz, konserwy i powidła, co przyczynić się może i powinno znacznie do ogólnego dobrobytu,

Uprawa roślin przemysłowych i aptekarskich, krajowa produkcya nasion pastewnych, kwiatowych i warzywnych, stając do walki z zagranicznymi współzawodnikami, będzie najtroskliwiej przez Towarzystwo popierane.

Dział ogrodnictwa ozdobnego znajdzie również w Towarzystwie szczerego przyjaciela, jak na to ze wszech miar zasługuje. Budzić zamiłowanie do kwiatów, do pielęgnowania roślin pokojowych, rozpowszechniać rośliny czy to ze względu na ich piękne kwiaty, czy ulistnienie, dążyć do wysadzania dróg publicznych drzewami, zachęcać do zadrzewiania nieużytków, zakładania ogrodów i parków wedle wymogów prawideł estetycznych; oto prace w głównym zarysie naszkicowane, do jakich przeprowadzenia przyszłe Towarzystwo ogrodnicze powołanem zostanie. Zadanie to do wypełnienia, nie taimy, będzie trudne, ale i wdzięczne zarazem. Trud i ofiarność członków winna tu postępować w parze, aby rzucone ziarno nie wyrosło w płonkę marną i nikłą, lecz w bujne i okazałe drzewo.

Ożywieni tym duchem, odzywamy się tą drogą do ogółu, poszczególe zaś do duchowieństwa, nauczycieli ludowych, do wszystkich komu leży dobrobyt kraju na sercu przez podniesienie rentowności ziemi włościańskiej i mniejszych właścicieli. — Odzywamy się nareszcie do naszych zacnych Pań, tych, w których rękach spoczywa ster ogrodów przy dworach wiejskich, jak i tych, co rozporządzając skromnem okienkiem pielęgnują kwiaty z prawdziwem zamiłowaniem i troskliwością, aby przez liczne wpisywanie się do Towarzystwa, oraz czynny współudział w pracy, nie odmawiały nam swego poparcia.

Mamy błogą nadzieję, że głos nasz miłem odbije się echem, nietylko pod strzechą wieśniaczą, ale także w pałacach, dworach i dworkach, plebaniach i szkolnym budynku — budząc do zjednoczenia we wspólnej pracy około niwy opuszczonej i chwastami zarośniętej, w Imię Boże!

Wice-Prezesowa
Hr. Rostworowska
właścicielka dóbr

Prezes
Janczewski
prof. Uniw. Jagiell.

Sekretarz
Brzeziński
naucz. ogrodn. na Stud. roln.

Członek Wydziału
Freege
właść. ogrodu handl.

Skarbnik
Malecki
insp. ogr. miejsk. w Krakowie.

Członek Wydziału
X. Drohojewski

Maciaszek
Dyr. szkoły ogr. w Tarnowie.

Rostafiński
Prof. Uniw. Jagiell.

L. 1349.

OKÓLNIK

do Szanownych Wydziałów Rad powiatowych, Towarzystw rol. okręgowych, Kółek rolniczych i Zarządów gmin.

Komitet c. k. Towarzystwa rolnicz. Krakowskiego zawiadamia szanowne Rady powiatowe, Towarzystwa rolnicze okręgowe, Kółka rolnicze i Zarządy gmin, iż tak jak w latach poprzednich, o ile starczy zapas uzyskanej od c. k. Ministerstwa rolnictwa subwencyi, sprzedawać będzie w r. 1894 gminom i włościanom przez Rady powiatowe i Towarzystwa rolnicze okręgowe poleconym, siemię wielolnu z Rygi sprowadzone z obniżką.

Zamawiający obowiązany przesłać 6 złr. zadatku na każdy worek.

Zgłoszenia będą przyjmowane do końca stycznia 1894 r.

Kraków, d. 10 grudnia 1893.

Wice-Prezes: *St. Homolacs.*

Sekretarz: *H. Lewiecki.*



WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 12/12			Tarnów z dnia 7/12			Rzeszów z dnia			Lwów z dnia 9/12			Wiedeń z dnia 9/12		
	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie	od	do	przeciętnie
Pszenica	7·50	8·05	—·—	7 20	7 40	—·—	—·—	—·—	—·—	6 25	7 25	—·—	7·85	8 25	—·—
Zyto	6·40	7·—	—·—	6 15	6 40	—·—	—·—	—·—	—·—	5·40	6·—	—·—	6 25	6 40	—·—
Jęczmień.	5·30	5 50	—·—	6 20	6 45	—·—	—·—	—·—	—·—	5 —	6 25	—·—	8 10	9 90	—·—
Owies	6·80	7·30	—·—	6 15	6·40	—·—	—·—	—·—	—·—	6 —	6·40	—·—	7 10	7 20	—·—
Groch	10 —	12·—	—·—	8·50	9 25	—·—	—·—	—·—	—·—	5 50	9 —	—·—	8 —	13 —	—·—
Fasola	8·—	12·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Bobik	—·—	—·—	—·—	6·25	6·50	—·—	—·—	—·—	—·—	5·—	5·50	—·—	4 25	4 50	—·—
Wyka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	5·50	6·—	—·—	7 50	7 75	—·—
Tatarka	7·—	9·—	—·—	7 50	8 25	—·—	—·—	—·—	—·—	6 75	7·50	—·—	9·—	9 25	—·—
Proso	5·—	6·—	—·—	5·50	6 10	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Jagły	11·—	14·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kukurudza	—·—	—·—	—·—	6 50	7 20	—·—	—·—	—·—	—·—	5 25	5·50	—·—	5·15	5·90	—·—
Rzepak	13·75	—·—	—·—	12·50	13 50	—·—	—·—	—·—	—·—	12 —	12 50	—·—	—·—	—·—	—·—
Chmiel . za 56 kg.	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	135·	150	—·—
Koniczyna n. czerw. .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	62·—	66·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. biała .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	60·—	85·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Konicz. nas. szwedzka	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	60·—	75·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z łąk	3 50	4 —	—·—	2 80	3·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Siano z koniczyny .	3 80	4·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Słoma	1 50	1 70	—·—	1·70	1 80	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Kartofle hektolitr .	2 —	2·40	—·—	2 20	2 40	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Okowita 75—90° .	60·—	77·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
„ kont. . . .	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—
Masło	1·10	1·20	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	— —	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—	—·—

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.